

1. 適用範囲

1.1 内容

本規格は、025/090II I/O コネクタの製品性能、試験方法、品質保証の必要条件を規定している。

適用製品名と型番は附表 1 の通りである。

2. 参考規格類

以下規格類は本規格中で規定する範囲内に於いて、本規格の一部を構成する。万一本規格と製品図面間に不一致が生じた時は、製品図面を優先して適用すること。万一本規格と参考規格類間に不一致が生じた時は、本規格を優先して適用すること。

2.1 AMP 規格

- A. 109-5000 : 試験法の一般条件
- B. 114-5250 : 取付適用規格 025 リセプタクルコンタクトの圧着条件
- C. 501-5370 : 試験報告書
- D. 114-5291 : 取付適用規格 025 タブコンタクトの圧着条件

2.2 民間団体規格

- A. JASO D605 自動車多極コネクタ
- B. JASO D7101 プラスチック成形部品の試験方法
- C. JIS C3406 自動車用低圧電線
- D. JIS D0203 自動車部品の耐湿及び耐水試験方法
- E. JIS D0204 自動車部品の高温及び低温試験方法
- F. JIS D1601 自動車部品振動試験方法
- G. JIS R5210 ポルトランド・セメント
- H. MIL-STD-202 試験法 208 : はんだ付け法

2.3 その他の規格

090II リセプタクルコンタクト及びタブコンタクトの圧着条件は各端子メーカーの取扱説明書を参照してください。

3. 一般必要条件

3.1 設計と構造

製品は該当製品図面に規定された設計、構造、物理的寸法をもって製造されていること。

3.2 材料

A. コンタクト

種類	材料	仕 上
タブ(オス)	黄銅	部分金めっき(ニッケル下地付) または すずめっき済 または 部分錫めっき
リセプタクル (メス)	銅合金	部分金めっき(ニッケル下地付) または、すずめっき済

Fig.1

B.ハウジング：PBT樹脂 または SPS樹脂

C. 電線：使用する電線は下表に規定する。

端子	適用電線
025	0.22~0.5mm ²
090II	0.3~2.0mm ²

Fig.2

3.3 定 格

A. 定格電圧 12 V DC

B. 使用温度範囲 -30°C~105°C

3.4 性能必要条件と試験方法

製品は Fig.3、Fig.4 に規定された電氣的、機械的、及び耐環境的性能必要条件に合致するよう設計されていること。試験は特別に規定されない限り室温下で行われること。

3.5 性能必要条件および試験手順の要約

項番	試験項目	規格値	試験方法
3.5.1	製品の確認検査	製品図面と AMP 取付適用規格 114-5250 の必要条件に合致していること。	該当する検査基準書に基づいて目視、寸法、及び機能検査を行うこと。
電氣的性能			
3.5.2	総合抵抗(ローレベル)	025 8 mΩ 以下(初期) 16mΩ 以下(終期)	ハウジングに組み込まれ嵌合したコンタクトを開路電圧 20mV 以下、閉路電流 10mA 以下の条件で測定。 Fig.5 参照。AMP 規格 109-5311-1
		090II 3mΩ 以下(初期) 10mΩ 以下(終期)	
3.5.3	総合抵抗(規定電流)	025 8 mΩ 以下(初期) 16mΩ 以下(終期)	ハウジングに組み込まれ嵌合したコンタクトを開路電圧 12V 以下、閉路電流 1A 以下の条件で測定。 Fig.5 参照。AMP 規格 109-5311-2
		090II 3mΩ 以下(初期) 10mΩ 以下(終期)	
3.5.4	耐電圧	沿面放電、フラッシュオーバー等がないこと。	コネクタを嵌合した状態で 1kVAC 1 分間印加。 Fig.6 参照。AMP 規格 109-5301
3.5.5	絶縁抵抗	100MΩ 以上(初期) 100MΩ 以上(終期)	コネクタを嵌合した状態で 500VDC 印加。 Fig.6 参照。AMP 規格 109-5302
3.5.6	リーク電流	3mA 以下	14V DC 印加 Fig.7 参照。AMP 規格 109-5312
3.5.7	温度上昇	温度上昇 : 60°C 以下	全極通電時の温度上昇を測定。 Fig.11 参照。AMP 規格 109-5310
3.5.8	過電流通電	試験中発火なきこと。	任意の 1 回路に通電する。 通電条件: Fig.8 参照。
機械的性能			
3.5.9	振動 (高周波)	振動中 1 μsec をこえる不連続導通を生じないこと。 3.6 項の試験順序に基く試験項目の要求性能を満足すること。	振動周波数 : 20→200→20Hz/3 分 加速度 : 44.1m/s ² 振動方向 : 前後、左右、上下 振動時間 : 各方向 3 時間 固定方法 Fig.9 参照。
3.5.10	衝撃	衝撃により 1 μsec をこえる不連続導通を生じないこと。	加速度 : 980m/s ² 、作用時間 : 6ms 衝撃パルス波型 : 正弦半波 衝撃回数 : 前、後、左、右、上、下 各方向 3 回、合計 18 回 固定方法 Fig.9 参照。 AMP 規格 109-5208
3.5.11	コネクタ挿入力	70N 以下 但し、型番 1565038 と 1565041 を使用する場合は、025 端子 6 極、090II 端子 8 極とする。	操作速度 100mm/分 コネクタ挿入に要する力を測定。 AMP 規格 109-5206

Fig.3(続く)

項番	試験項目	規格値		試験方法
3.5.12	コネクタ引抜力	70N以下 但し、型番 1565038 と 1565041 を使用する場合は、025 端子 6 極、090II 端子 8 極とする。		操作速度 100mm/分 コネクタ引抜に要する力を測定。 (ハウジング・ロックは作用させない) AMP 規格 109-5206
3.5.13	ハウジング・ロック強度	100 N 以上		嵌合させたハウジングの一方を引張り、コネクタのロック強度を測定。 操作速度 100mm/分 AMP 規格 109-5210
3.5.14	コンタクト装着力	10 N 以下 1 コンタクト当たり		コンタクトをハウジングに装着するに 要する力を測定。 AMP 規格 109-5211
3.5.15	コンタクト保持力 (二重係止)	100N 以上		引抜きに要する力を測定。 操作速度 100mm/分 AMP 規格 109-5212
3.5.16	圧着部引張強度	電線サイズ (mm ²)	引張強度(N) 以上	コンタクトに圧着した電線を軸方向に 引っ張り、強度を測定。 操作速度 : 100mm/分 AMP 規格 109-5205 条件 B
		0.5	90	
		2	初期:270 終期:230	
3.5.17	刃保持力	20N 以上 (PBT ハウジング) 15N 以上 (SPS ハウジング)		コンタクトを基板側から嵌合側へ押込み、コンタクトの保持力を測定。 操作速度 : 100mm/分
3.5.18	こじり耐久性	3.6 項の試験順序に基づく試験 項目の要求性能を満足すること。		コネクタを上下、左右にこじりながら、 10 回の挿抜を行う。 AMP 規格 109-5215
3.5.19	ねじ締付けトルク	ハウジングの割れ、座屈などが ないこと。		図面指示値にて、実施する。
3.5.20	はんだ付け性	はんだぬれ面積率: (めっき面のみ) 95%以上(下地めっき有り) 50%以上(下地めっき無し)		はんだ槽 : Sn-40Pb はんだ温度 : 235±5°C はんだ浸漬時間 : 5±0.5 秒 使用フラックス:アルファ-100 AMP 規格 109-5203
				マト錫めっき品のみ はんだ槽 : Sn-3Ag-0.5Cu はんだ温度 : 250±5°C はんだ浸漬時間 : 5±0.5 秒 使用フラックス:ULF-300R
3.5.21	はんだ耐熱性	SPS ハウジングにのみ適用 ねじの浮き、脱落が無いこと TAB 保持力 : 15(N)以上		コネクタを基板にねじ止め固定する。 はんだ付け後、常温に戻るまで放置 して、観察・測定を行う。 はんだ温度 : 260°C±5°C はんだ浸漬時間 : 10±1 秒 AMP 規格 109-5204 条件 B

Fig.3(続く)

項番	試験項目	規格値	試験方法
3.5.22	挿抜フィーリング	コネクタ挿入引抜において有害な引掛かりなどがない事。	操作：手作業
環境的性能			
3.5.23	熱衝撃	3.6 項の試験順序に基く項目の要求性能を満足すること。	−40°C/30分、100°C/30分。これを1サイクルとし1000サイクル行う。試験中コネクタに10mAを通電し、抵抗変動をモニタする。 AMP規格109-5103
3.5.24	耐湿性(定常状態)	3.6 項の試験順序に基く項目の要求性能を満足すること。 リーク電流 3mA 以下	90~95%R.H.、60°C、96時間 試験中リーク電流をモニタする。 AMP規格109-5105
3.5.25	工業ガス(SO ₂)	3.6 項の試験順序に基く項目の要求性能を満足すること。	非嵌合コネクタ SO ₂ ガス 25ppm、75%R.H. 25°C、96時間 AMP規格109-5107
3.5.26	温度寿命(耐熱)	3.6 項の試験順序に基く項目の要求性能を満足すること。	120°C、120時間 AMP規格109-5104
3.5.27	耐寒性	3.6 項の試験順序に基く項目の要求性能を満足すること。	−40°C、120時間 AMP規格109-5108
3.5.28	温湿度サイクル	3.6 項の試験順序に基く項目の要求性能を満足すること。	Fig.10 に示す温湿度パターンを1サイクルとして、10サイクル行う。試験中コネクタに10mA通電し、抵抗変動をモニタする。
3.5.29	耐塵性	3.6 項の試験順序に基く項目の要求性能を満足すること。	JIS R 5210 のセメント1.5kgを15分毎に10秒拡散噴射、これを8サイクル行う。尚、2サイクルごとに1回挿抜を行う。 AMP規格109-5110
3.5.30	複合環境	振動中、抵抗値が1μsecをこえる不連続導通を生じないこと。 3.6 項の試験順序に基く項目の要求性能を満足すること。	雰囲気温度: 80°C 振動周波数: 20→200→20Hz/3分(対数モード) 加速度: 44.1 m/s ² 振動方向: 前後、左右、上下 3方向別サンプル 振動時間: 300時間 通電電流: Fig.12 固定方法: Fig.9 抵抗変動をモニタする。又、試験後3.5.9項の振動試験を1時間行い、瞬断の有無を確認する。
3.5.31	結露	3.6 項の試験順序に基く項目の要求性能を満足すること。	0°Cの恒温槽に10分間、その後直ちに80°C、90~95%R.H.の恒温槽に30分間放置を1サイクルとして、48サイクル行う。試験中リーク電流をモニタする。

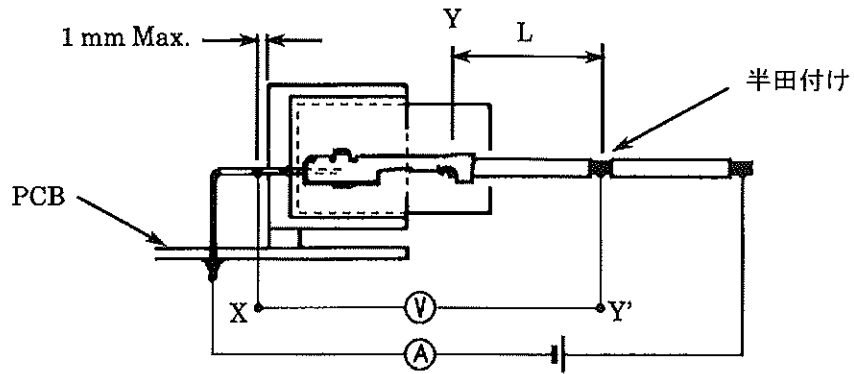
Fig.3(終り)

3.6 製品認定試験の試験順序

項番	試験項目	試験グループ														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		試験順序 ^(a)														
3.5.1	製品の確認検査	1	1,5	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6	1,3	1,5	1,6	1,6	1,3	1,3
3.5.2	総合抵抗 (ローレベル)	4	2,6	2,7	2,7	2,6	2,6	2,6	2,6	2,7		2,6	2,7	2,7		
3.5.3	総合抵抗 (規定電流)	5	3,7	3,8	3,8	3,7	3,7	3,7	3,7	3,8		3,7	3,8	3,8		
3.5.4	耐電圧	7						9				9				
3.5.5	絶縁抵抗	6						8				8			4	
3.5.6	リーク電流							4							2	
3.5.7	温度上昇	8									4,9			4		
3.5.8	過電流通電		4													
3.5.9	振動(高周波)			5										5		
3.5.10	衝撃				5											
3.5.11	コネクタ挿入力	3														
3.5.12	コネクタ引抜力	9														
3.5.13	ハウジング ロック強度	10					9	11		11	5	11				
3.5.14	コンタクト装着力	2														
3.5.15	コンタクト保持力	11					10	12		12	6	12				
3.5.16	圧着部引張強度	12					11		8	13						
3.5.17	ポスト保持力	14														4
3.5.18	こじり耐久					4										
3.5.19	ねじ締めトルク	16					12			14		13				
3.5.20	半田付け性	13														
3.5.21	はんだ耐熱性															2
3.5.22	挿抜フィーリング	15					8	10		10	4	10				
3.5.23	熱衝撃						4									
3.5.24	耐湿性(定常状態)							4								
3.5.25	工業ガス								4							
3.5.26	温度寿命(耐熱)			4	4					5			4			
3.5.27	耐寒性										2					
3.5.28	温湿度サイクル											4				
3.5.29	耐塵性												5			
3.5.30	複合環境													4		
3.5.31	結露														2	

(a)欄内の数字は試験を実施する順序を示す。

Fig.4



Y-Y' 間の抵抗(電線“L”分)を差し引くこと。

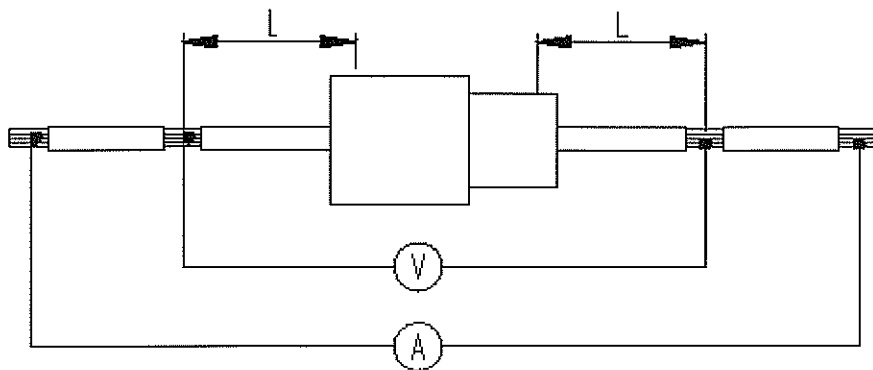


Fig.5

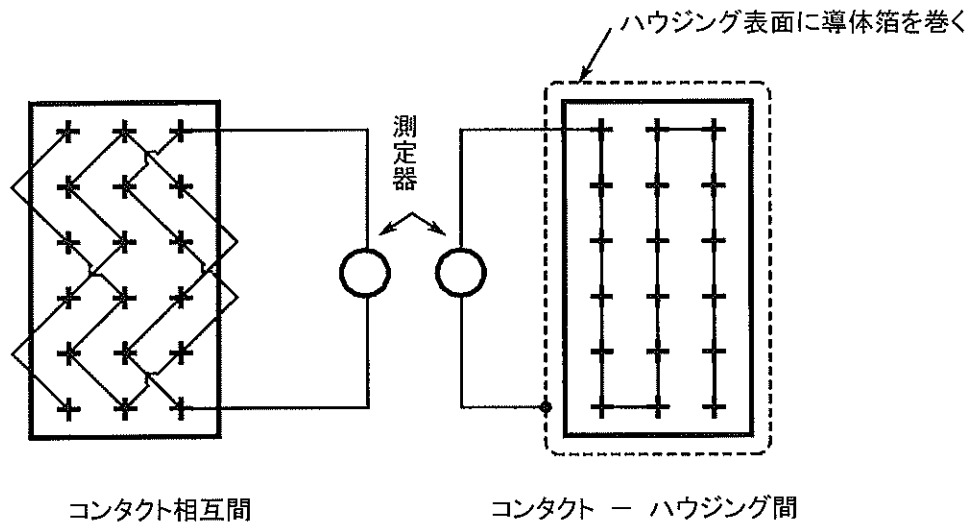


Fig.6

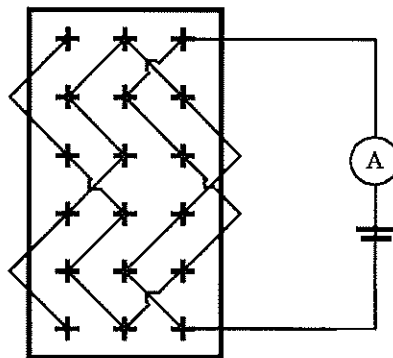


Fig.7

電線サイズ(mm ²)	通電タイプ	試験電流(A)	時間
0.5	①	16.5	60 分
	②	20.2	200 秒
	③	22.5	5 秒
	④	30.0	1 秒
1.25	①	33.0	60 分
	②	40.5	100 秒
	③	45.0	10 秒
	④	60.0	2 秒

Fig.8

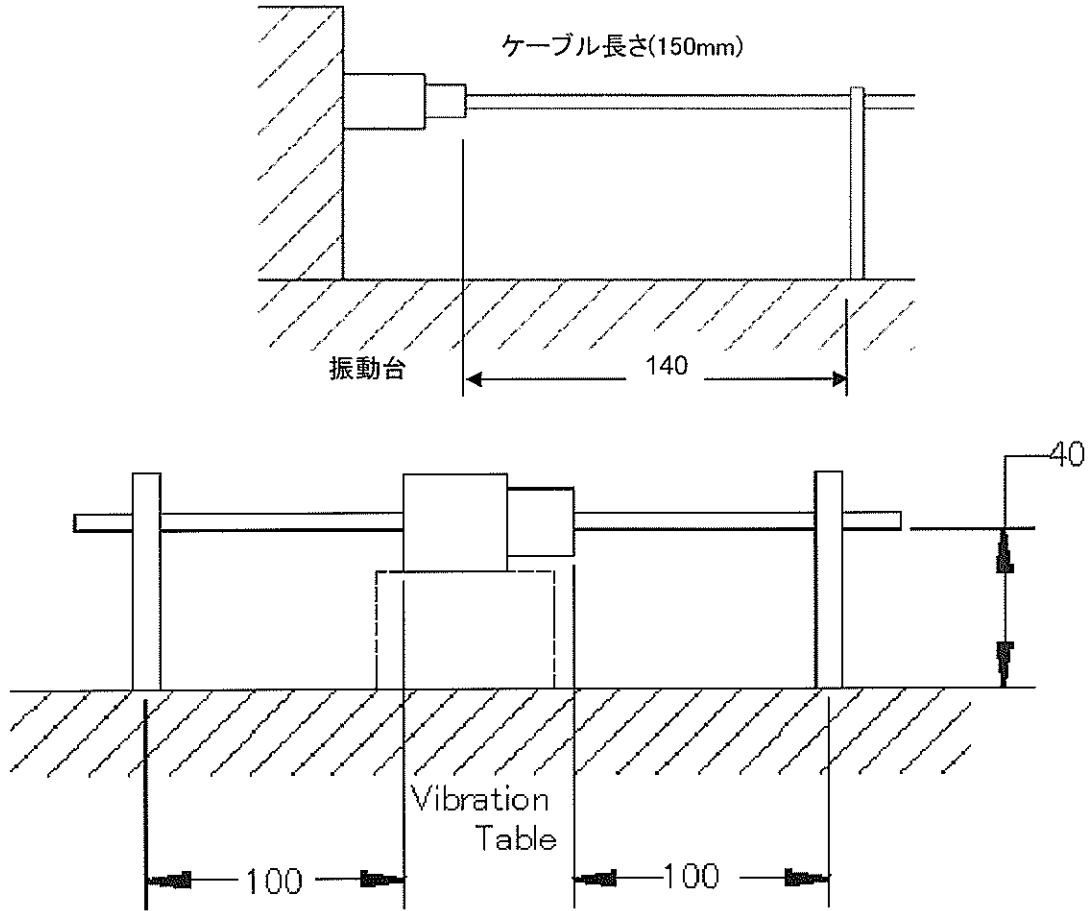


Fig.9

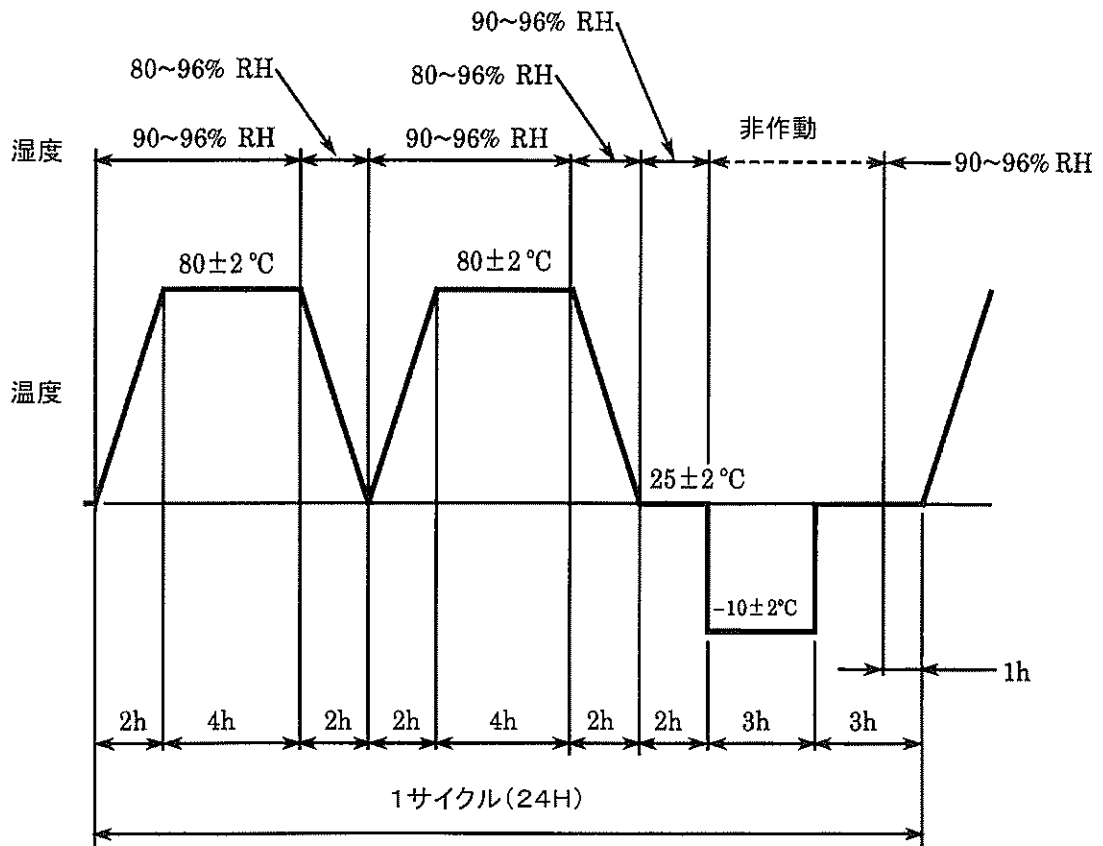


Fig.10

端子	電線サイズ(mm ²)	試験電流(A)	温度上昇分
025	0.5	3.3	60°C以下
090II	2.0	7.5	

Fig.11

端子	仕上	電線サイズ(mm ²)	試験電流	通電時間
025	半田めっき	0.5	1.8 A	45 分 ON、15 分 OFF を 300 サイクル
	部分金めっき	0.5	10 mA	
090II	半田めっき	2.0	4.2 A	

Fig.12

適用製品名と型番は附表1の通りである。

型番*	品名
1318750	025/090II シリーズ 50 極 キャップ・アッセンブリ (オス・コネクタ)
1318751	025/090II シリーズ 80 極 キャップ・アッセンブリ (オス・コネクタ)
1612800	025/090II シリーズ 80 極 キャップ・アッセンブリ キーイング (オス・コネクタ)
1318756	025/090II シリーズ 24 極 プラグ・アッセンブリ (メス・ハウジング)
1612802	025/090II シリーズ 24 極 プラグ・アッセンブリ キーイング (メス・ハウジング)
1318757	025/090II シリーズ 26 極 プラグ・アッセンブリ (メス・ハウジング)
1612803	025/090II シリーズ 26 極 プラグ・アッセンブリ キーイング (メス・ハウジング)
1318758	025/090II シリーズ 30 極 プラグ・アッセンブリ (メス・ハウジング)
1376357	025/090II シリーズ 26 極 ロー・プロファイル・キャップ・アッセンブリ H-Type (オス・コネクタ)
1376360	025/090II シリーズ 26 極 ロー・プロファイル・プラグ・アッセンブリ (メス・ハウジング)
1565371	025/090II シリーズ 26 極 ロー・プロファイル・キャップ・アッセンブリ V-Type (オス・コネクタ)
1565038	025/090II シリーズ 20 極 ワイヤ to ワイヤ キャップ・アッセンブリ (オス・コネクタ)
1565041	025/090II シリーズ 20 極 ワイヤ to ワイヤ プラグ・アッセンブリ (メス・コネクタ)
1565371	025/090 シリーズ 26 極 ロー・プロファイル・キャップ・アッセンブリ V-Type (オス・コネクタ)
1123343	025 リセプタクル・コンタクト (Sn めっき)
1123343	025 リセプタクル・コンタクト (Au めっき)
1376109	025 タブ・コンタクト (Sn めっき)
1376109	025 タブ・コンタクト (Au めっき)
	090II リセプタクル・コンタクト (S)
	090II リセプタクル・コンタクト (M)
	090II リセプタクル・コンタクト (L)

附表.1

*注記: 型番(パーツナンバー)は、リスト中の親番にダッシュ付きの一桁の数字をもって構成されます。
各親番号に対するダッシュ付き番号の詳細は顧客用図面又はカタログを参照下さい。
なお、接頭の数字がゼロの場合は、ゼロ及びダッシュは省略されます。